Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou **01/06/2016**
Département de Pharmacie **Durée : 1h30**

EMD 2 de Bio-statistiques

Exercice 1 :

On suppose que le taux de cholestérol est distribué chez le sujet sain selon une loi normale de moyenne 210mg/100ml avec un écart-type de 20mg/100ml.

1. Donner la proportion de sujets sains ayant plus de 210mg/100ml.
2. Donner la probabilité qu'en tirant au sort un sujet, dans la population saine, d'obtenir une valeur inférieure à 210mg/100ml.
3. Calculer la proportion de sujets ayant plus de 260mg/100ml de cholestérol.
4. Vous examinez deux sujets A et B et vous vous demandez s'ils sont normaux ou non en termes de cholestérol. Le taux du sujet A est de 215mg/100ml et celui de B est 300mg/100ml.

Jugez-vous le sujet A normal? Le sujet B normal?

Pour cela vous calculerez les valeurs limites du taux de cholestérol en dessous et an dessus desquelles la proportion de patients est de 2.5%

Exercice 2 :

Soit f la densité de probabilité définie par :

$$f(x) = \begin{cases} ke^{-\frac{x}{2}} & \text{si } x \geq 1 \\ 0 & \text{si } x < 1 \end{cases}$$

1. Calculer la valeur de k.
2. Déterminer la fonction de répartition F(x).
3. Calculer E(X) de cette variable.
4. Calculer P $(5 \leq X < 7 / X > 3)$, P $(|X - 3| \leq 1)$